



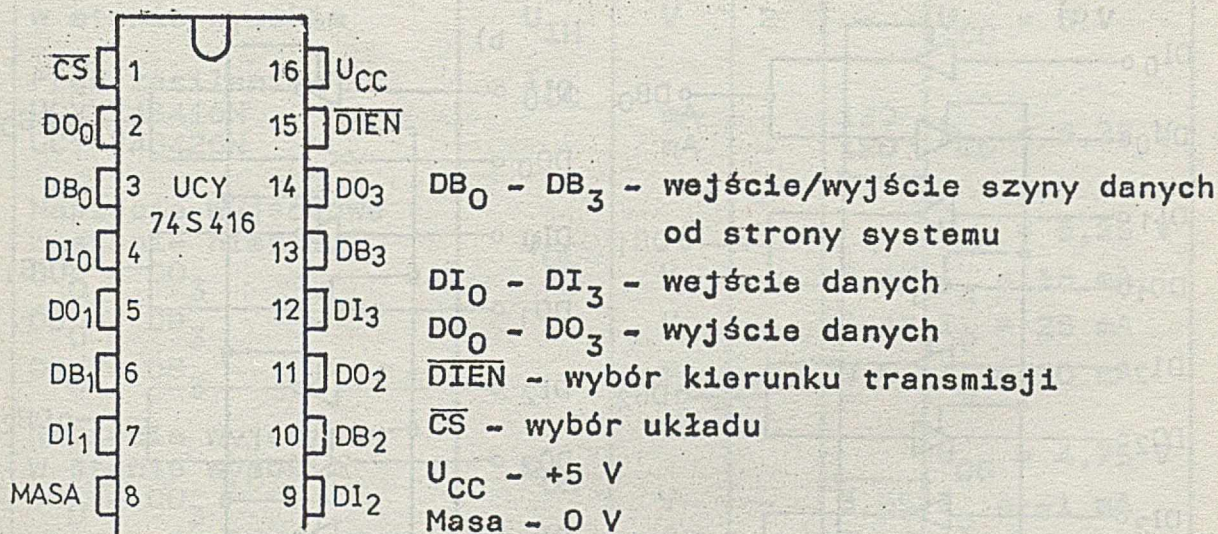
4-BITOWY NADAJNIK/ODBIÓRNIK SZYNY DANYCH

UCY 74S416/426N

Funkcje układu

Monolityczny, bipolarny, cyfrowy układ scalony TTL-S UCY 74S416/426N pełni funkcję 4-bitowego nadajnika/odbiornika szyny w systemach mikroprocesorowych, zwłaszcza w systemie opartym na jednostce centralnej MCY 7880N.

Wszystkie wejścia układu są kompatybilne z układami TTL małej mocy. Dla właściwego sterowania układów MOS wyjścia DO mają podwyższoną wartość $U_{OH} / U_{OHmin} = 3,65 V$. Wyjścia DB są przystosowane do sterowania dużych obciążeń pojemnościowych $/I_{OL} = 50 mA$. Wszystkie wyjścia układu są trójstanowe. Układ ma dwa wejścia sterujące \overline{CS} - wybór układu i \overline{DIEN} - określające kierunek transmisji. Jeśli $\overline{CS} = 1$, wówczas wszystkie wyjścia są w stanie wysokiej impedancji. Jeśli $\overline{CS} = 0$



Rys. 1. Rozkład i nazwy wyprowadzeń

i $\overline{DIEN} = 1$, wówczas transmisja odbywa się w kierunku $DB \rightarrow DO$,
jeśli $\overline{CS} = 0$ i $\overline{DIEN} = 0$, kierunek transmisji jest odwrotny
 $DI \rightarrow DB$.

Układ jest produkowany w dwu wersjach: z wyjściami nieodwracającymi - UCY 74S416N i odwracającymi - UCY 74S426N. Rozkład i nazwy wyprowadzeń przedstawiono na rys. 1, schematy logiczne obu wersji układu - na rys. 2a i 2b.

PARAMETRY DOPUSZCZALNE

Napięcie zasilania

U_{CC} $-0,5 \div +7 \text{ V}$

Napięcie wejściowe

U_I $-1,0 \div +5,5 \text{ V}$

Prąd wyjściowy

I_O 125 mA

Temperatura otoczenia
w czasie pracy

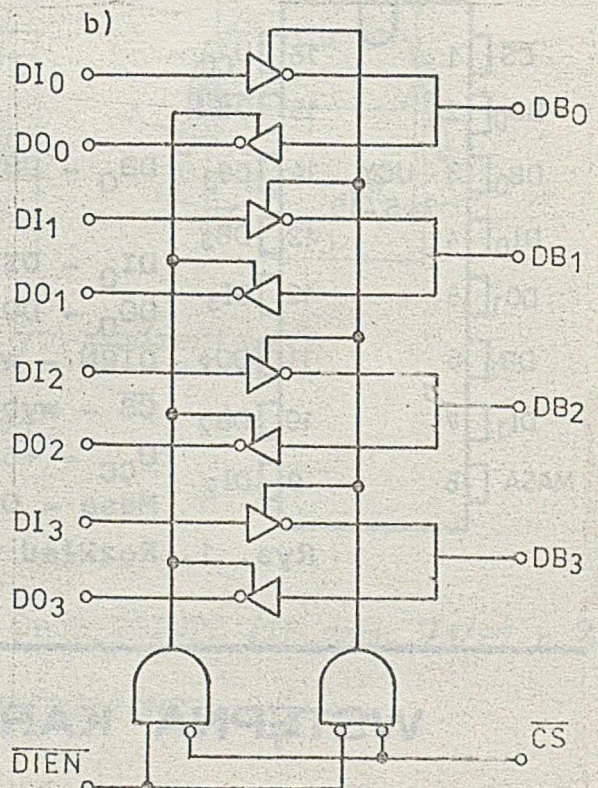
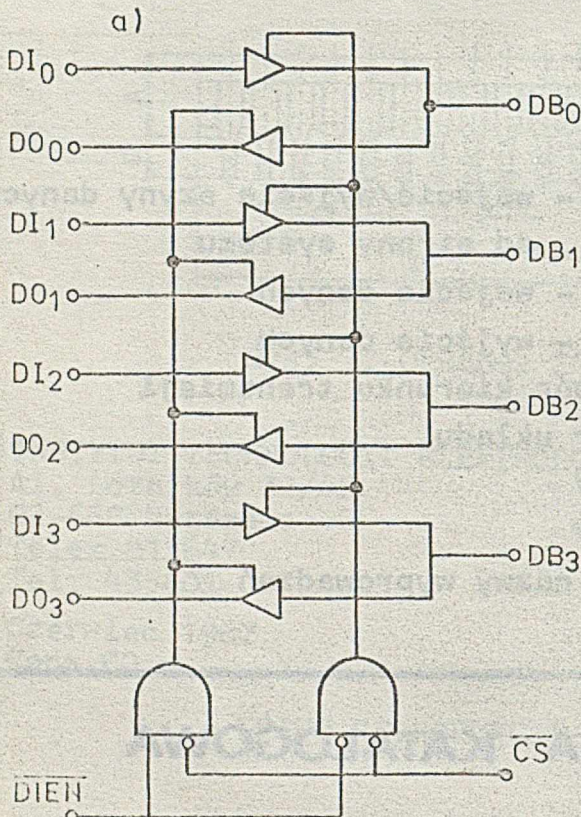
t_{amb} $0 \div +70^\circ\text{C}$

Temperatura przechowywania

t_{stg} $-55 \div +125^\circ\text{C}$

Rezystancja termiczna
złącze-otoczenie

R_{thj-a} 75 K/W



Rys. 2. Schematy logiczne: a) UCY 74S416N, b) UCY 74S426N

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE

Parametry stałoprądowe

Nazwa parametru	Symbol	Jedn.	Wartość		Warunki pomiaru
			min.	max.	
1	2	3	4	5	6
Ujemne napięcie wejściowe	$-U_{IL}$	V	-	1	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $-I_I = 5 \text{ mA}$
Prąd wejściowy w stanie niskim: DIEN, CS Pozostałe wejścia	$-I_{IL}$	μA μA	-	500 250	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_I = 0,45 \text{ V}$
Prąd wejściowy w stanie wysokim: DIEN, CS DI ₀ - DI ₃	$-I_{IH}$	μA μA	-	20 10	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_I = 5,25 \text{ V}$
Napięcie wejściowe w stanie niskim	$-U_{IL}$	V	-	0,8	$U_{CC} = 5 \text{ V}$
Napięcie wejściowe w stanie wysokim	U_{IH}	V	2	-	$U_{CC} = 5 \text{ V}$
Prąd zasilania UCY 74S416N UCY 74S426N	I_{CC}	mA mA	-	130 120	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$
Napięcie wyjściowe w stanie niskim: DO ₀ - DO ₃ DB ₀ - DB ₃ DB ₀ - DB ₃	U_{OL}	V V V	-	0,45 0,45 0,6	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $I_O = 15 \text{ mA}$ $I_O = 25 \text{ mA}$ $I_O = 50 \text{ mA}$
Napięcie wyjściowe w stanie wysokim DO ₀ - DO ₃ DB ₀ - DB ₃	U_{OH}	V V	-	3,65 2,4	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $I_O = -1 \text{ mA}$ $I_O = -10 \text{ mA}$
Zwarciovowy prąd wyjściowy DO ₀ - DO ₃ DB ₀ - DB ₃	$-I_{OS}^{*)}$	mA mA	15 30	65 120	$U_{CC} = 5 \text{ V}$ $U_O = 0 \text{ V}$

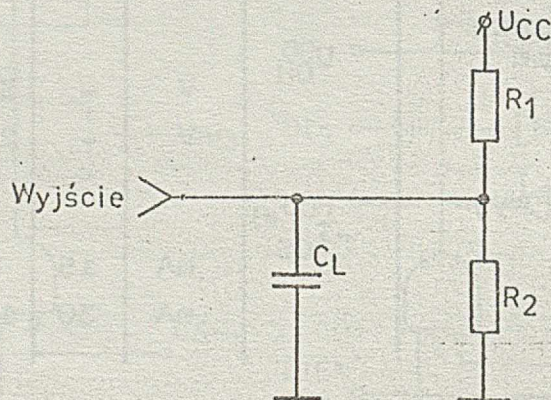
*) Przy pomiarze I_{OS} może być zwarte tylko jedno wyjście.

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE c.d.

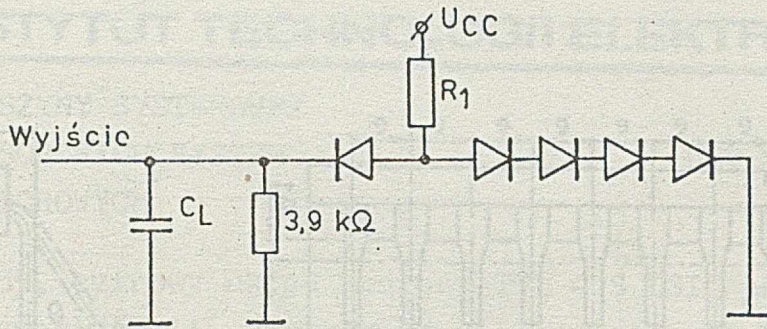
1	2	3	4	5	6
Prąd wyjściowy w stanie wysokiej impedancji DO ₀ - DO ₃ DB ₀ - DB ₃	I _{O(off)}	/μA /μA	- -	20 100	U _{CC} = 5,25 V U _O = 0,45 V U _O = 5,25 V

PARAMETRY DYNAMICZNE /rys. 3, 4, 5/

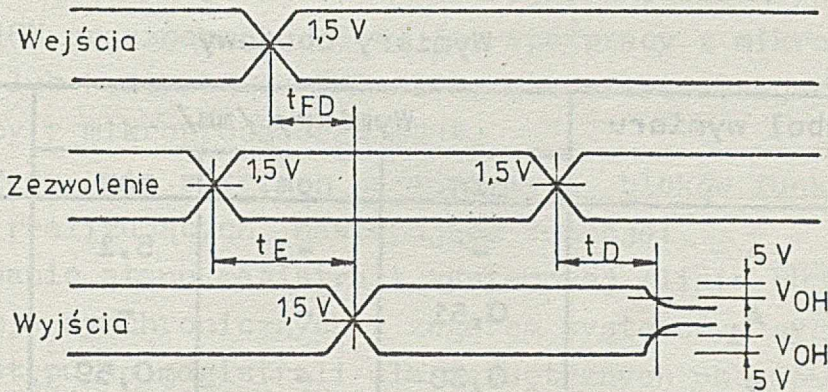
Nazwa parametru	Symbol	Jedn.	Wartość		Warunki pomiaru
			min.	max.	
Opóźnienie przy transmisji DB → DO	t _{PD1}	ns	-	25	rys. 4 C _L = 30 pF R ₁ = 300 Ω R ₂ = 600 Ω
Opóźnienie przy transmisji DI → DB UCY 74S416 UCY 74S426	t _{PD2}	ns ns	- -	30 25	rys. 4 C _L = 300 pF R ₁ = 90 Ω R ₂ = 180 Ω
Czas wyjścia ze stanu wysokiej impedancji UCY 74S416 UCY 74S426	t _E	ns ns	- -	65 55	rys. 5
Czas wejścia w stan wysokiej impedancji	t _D	ns	-	35	rys. 5



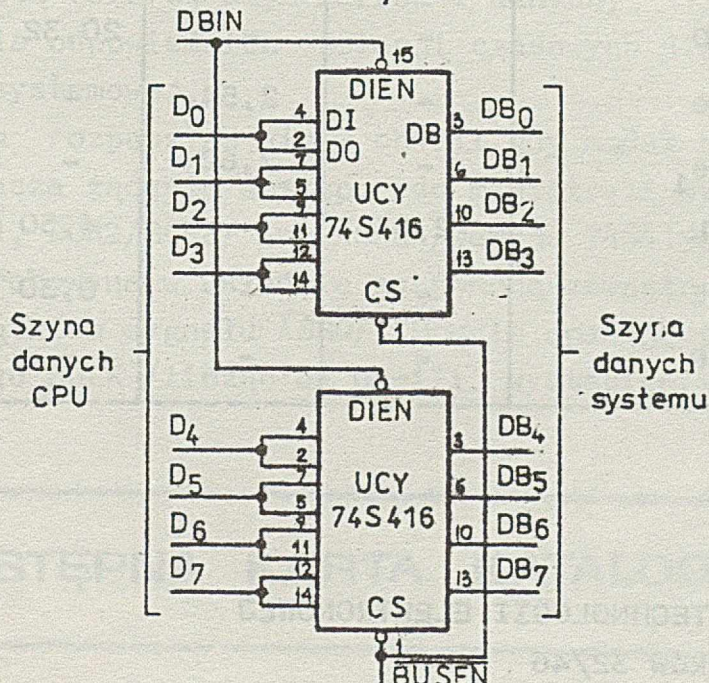
Rys. 3. Obciążenie wyjść przy pomiarze parametrów dynamicznych /bez t_E i t_D/



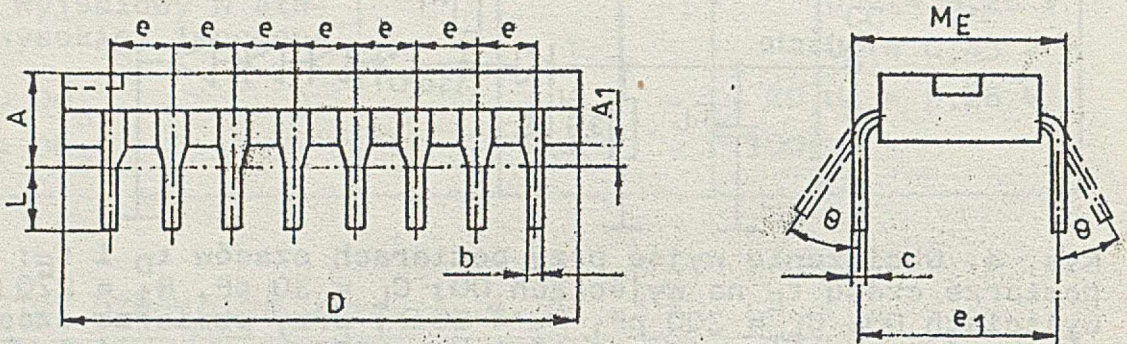
Rys. 4. Obciążenie wyjść przy pomiarach czasów t_D i t_E ; przy pomiarze czasu t_E na wyjściach DO: $C_L = 30 \text{ pF}$, $R_1 = 270 \Omega$, na wyjściach DB: $C_L = 300 \text{ pF}$, $R_1 = 90 \Omega$; przy pomiarze czasu t_D na wyjściach DO: $C_L = 5 \text{ pF}$, $R_1 = 270 \Omega$, na wyjściach DB: $C_L = 5 \text{ pF}$, $R_1 = 90 \Omega$



Rys. 5. Zależności czasowe między sygnałami wyjściowymi i wejściowymi



Rys. 6. Przykład schematu aplikacyjnego układu - dwukierunkowy bufor szyny danych



Rys. 7. Kształt obudowy AC49C 16-wyprowadzeniowej

Wymiary obudowy

Symbol wymiaru	Wymiary /mm/			Kąt stopnie
	min.	nom.	max.	
A	-	-	5,1	-
A ₁	0,51	-	-	-
b	0,38	-	0,59	-
c	0,20	-	0,36	-
D	-	-	20,32	-
e	-	2,54	-	-
e ₁	-	7,62	-	-
L	2,54	-	4,50	-
ME	-	-	8,30	-
θ	-	-	-	0 - 15

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ

Al. Lotników 32/46
02-668 Warszawa

luty 1987

tlx 815647
tel. 435401
Cena: 60 zł

Druk ZOINTE ITE zam. 41/87 n. 300
PRAWO REPRODUKCJI ZASTRZEŻONE